FLORA DEL BAJÍO
Y DE REGIONES ADYACENTES



FASCÍCULO 201

FAMILIA LOGANIACEAE

Por

C. Sofia Islas Hernández

y

Leonardo O. Alvarado-Cárdenas

Instituto de Ecología A.C.

Centro Regional del Bajío

Pátzcuaro, Michoacán, México

2017

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 201 noviembre de 2017

LOGANIACEAE*

Por C. Sofia Islas Hernández
y
Leonardo O. Alvarado-Cárdenas
Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ciencias
Laboratorio de Plantas Vasculares
Ciudad de México

Plantas herbáceas, arbustivas, árboles o lianas, anuales o perennes; tallos erectos, cilíndricos o cuadrangulares, algunas veces con espinas y zarcillos; hojas opuestas o verticiladas, simples, sésiles o pecioladas, margen entero, nervación plinervada o camptódroma, estípulas interpeciolares, deltadas o reducidas a una franja; inflorescencias cimosas, espiciformes o paniculadas, a veces flores solitarias, axilares o terminales; flores bisexuales, actinomorfas; cáliz 4-5-lobulado, gamosépalo, de prefloración imbricada o valvada, con coléteres en la base de cada sépalo, escabrosos o ciliados, a veces con glándulas en su interior; corola 4-5(10)-lobulada, gamopétala, infundibuliforme, hipocraterimorfa, tubular a campanulada; estambres 4 o 5, incluidos o exertos en la antesis, filamentos insertos en el tubo de la corola, anteras dorsifijas o basifijas con dehiscencia longitudinal; ovario súpero, bilocular, bicarpelar, sincárpico, óvulos pocos o numerosos, placentación axilar, estilos 1 o 2, enteros, simples o hendidos hasta la base, estigmas capitados o teretes, pubescentes o papilosos; frutos en forma de bayas indehiscentes o cápsulas con dehiscencia longitudinal septicida o loculicida, algunas veces circuncísil, en ocasiones con el estilo persistente y articulado formando una región basal, hipostilo, y una apical, metastilo, base de la cápsula algunas veces persistente de-

* Referencias: Blackwell, W. H. Flora of Panama, Part VIII. Family 159. Loganiaceae. Ann. Missouri Bot. Gard. 54(3): 393-413. 1967.
Fernández Casas, F. J. & M. F. Huft. Loganiaceae. In: Davidse, G., M. Sousa S., S. Knapp & F. Chiang (eds.). Flora Mesoamericana. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología, Missouri Botanical Garden & The Natural History Museum (London), México. Vol. 4 (1): 633-634. 2009.

jando un disco; semillas pocas o numerosas, globosas o semiglobosas, aplanadas o anguladas, lisas o reticulado-granulosas, con endosperma, embrión linear.

Familia distribuida en las regiones tropicales y subtropicales del Viejo y Nuevo Mundo, con 13 géneros y cerca de 400 especies en su nueva circunscripción. En la región de estudio se encuentra distribuido solamente el género *Spigelia.*

SPIGELIA L.

Plantas herbáceas anuales o perennes; tallos erectos, cilíndricos o cuadrangulares, monopódicos o ramificados; estípulas deltadas, lanceoladas, ovadas o reducidas a una franja; hojas opuestas, algunas veces pseudoverticiladas bajo la inflorescencia, simples, sésiles o cortamente pecioladas, membranáceas o subcoriáceas, nervación camptódroma, glabras o pilosas; inflorescencias en forma de cimas escorpioideas o monocasios, axilares o terminales, flores sésiles o cortamente pediceladas, bracteadas; cáliz 5-lobulado, lóbulos imbricados o valvados en el botón, deltados, lanceolados, lineares u ovados; corola 5-lobulada, hipocraterimorfa tubulosa o infundibuliforme, tubo alargado, algunas veces contraído en la inserción de los filamentos, lóbulos lanceolados, ovados o deltados, excediendo el cáliz, de color blanco, púrpura, rojo, verde o amarillo; estambres 5, exertos o incluidos, anteras basifijas o dorsifijas, ovado-sagitadas o sagitadas; ovario súpero, subgloboso u ovoide, óvulos numerosos, estilo uno, glabro o pubescente, articulado en la mitad inferior, estigma uno, capitado, terete o bilobado, glabro o pubescente; frutos en forma de cápsulas globosas, ovoides o bilobadas, dehiscencia septicida, loculicida y finalmente circuncísil en la base, hipostilo presente, algunas veces deciduo, lisos, papilosos, verrugosos o hirsútulos, base del fruto persistente en un disco; semillas elípticas, esféricas, subglobosas, reniformnes o piramidales, verrugosas, tuberculadas, acanaladas o acostilladas.

Género con cerca de 70 especies distribuidas desde el sureste de Estados Unidos hasta Argentina. En México existen 22, principalmente en las vertientes del Golfo y del Pacífico, de las cuales seis se encuentran en la región de estudio.

1 Hojas opuestas bajo la inflorescencia.
  2 Estípulas triangulares .... *S. queretarensis*
  2 Estípulas reducidas a una franja o ausentes.
    3 Flores infundibuliformes, corola de color púrpura .... *S. scabrella*
    3 Flores hipocraterimorfas, corola de color rojo .... *S. longiflora*
1 Hojas pseudoverticiladas bajo la inflorescencia.
  4 Cápsulas papilosas en el ápice .... *S. anthelmia*

4 Cápsulas completamente glabras.

5 Flores tubulares, tubo y lóbulos de la corola rojos .... *S. splendens*

5 Flores infundibuliformes, tubo y lóbulos de la corola blancos ... *S. humboldtiana*

Spigelia anthelmia L., Sp. Pl. 1: 149-150. 1753.

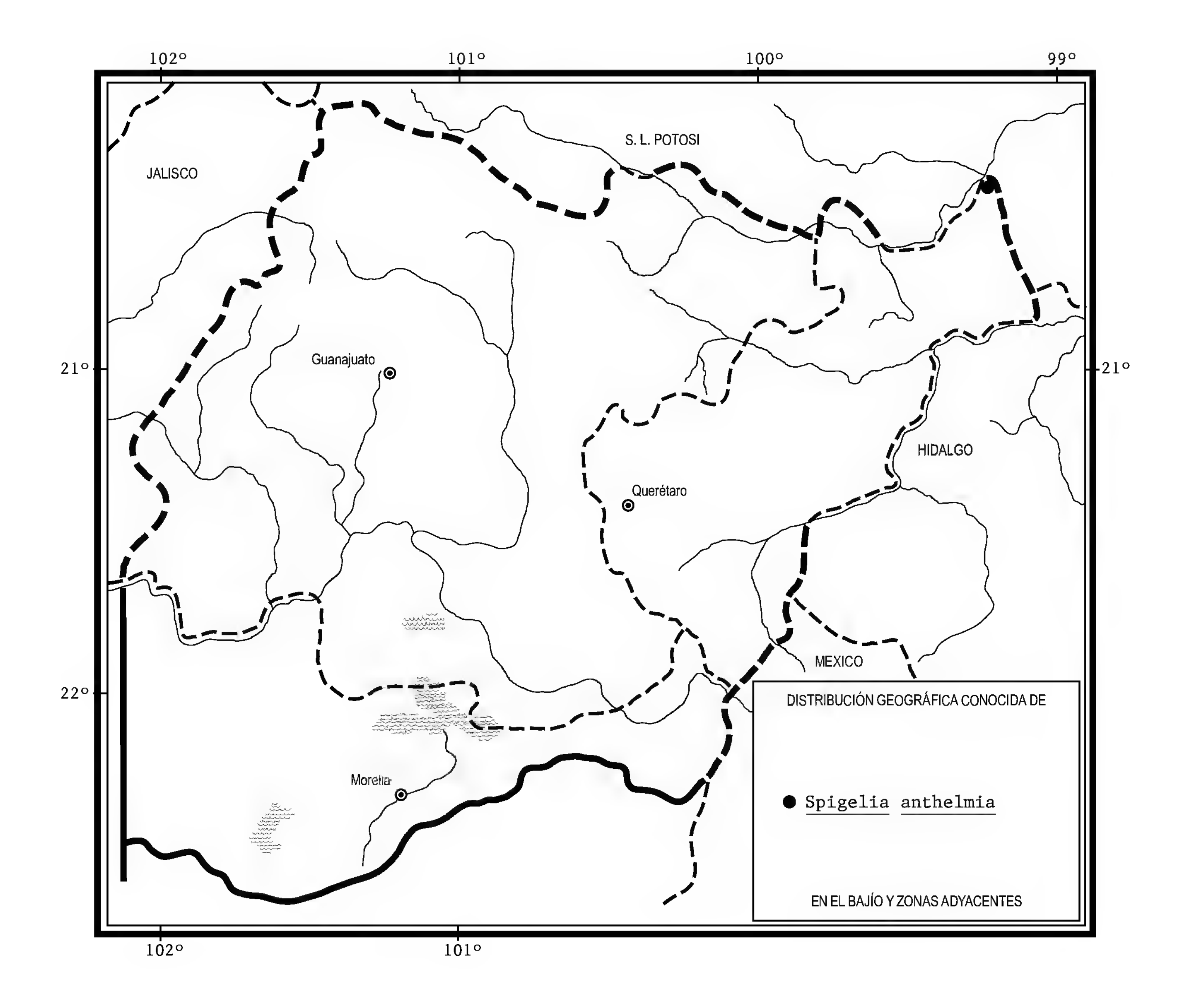
Nombre común registrado en la zona: tequitcua.

Planta herbácea anual de (5)15 a 40(70) cm de altura; tallos erectos, cilíndricos, glabros, poco ramificados; hojas opuestas a pseudoverticiladas bajo la inflorescencia, estípulas triangulares, de 1 a 3 mm de largo, glabras, peciolos de 1.3 a 3 mm de largo, pilosos, láminas ovadas o lanceoladas, de (2)4 a 20 cm de largo por 1 a 4(7) cm de ancho, ápice agudo a acuminado, base decurrente a cordada, papilosas en el haz, glabras en el envés, membranáceas, nervación papilosa; inflorescencias terminales, tipo cima escorpioidea, de 6 a 22 flores por cima, pedúnculos de ca. 2.37 mm de largo, glabros, brácteas lanceoladas, de 1.2 mm de largo por 0.35 mm de ancho, glabras, pedicelos de 0.5 mm de largo o ausentes, glabros, bractéolas lanceoladas, de 1.5 a 2 mm de largo por 0.2 a 0.3 mm de ancho, glabras; cáliz con lóbulos lanceolados, de 1.6 a 2.8 mm de largo por 0.2 a 0.4 mm de ancho, diminutamente ciliados, verdes; corola infundibuliforme, de 1 a 1.5 cm de largo por 5 a 7 mm de ancho, tubo superior de 2.5 a 3 mm de largo, tubo inferior de 0.5 a 0.6 mm de largo, blanco algunas veces con líneas purpúreas, glabro, lóbulos ovado-deltados, de 1.5 a 2 mm de largo por ca. 1.5 mm de ancho, glabros internamente, diminutamente ciliados externamente, blancos por dentro, blancos con una línea de color púrpura por fuera; estambres incluidos, insertos en el ápice del tubo de la corola, filamentos de ca. 2 mm de largo, glabros, anteras dorsifijas, ovado-sagitadas, de 0.8 a 1.5 mm de largo, glabras; ovario subgloboso, de ca. 0.70 de diámetro, estilo de 1 a 1.5 cm de largo, glabro, estigma de 1 mm de largo, terete, piloso; cápsulas bilobadas, de 4.1 a 4.7 mm de diámetro, apicalmente papilosas, hipostilo de ca. 1.9 mm de largo; semillas ovoides, de 0.7 a 2 mm de diámetro, tuberculadas, pardas.

Elemento poco frecuente, colectado en parcela de cultivo en medio del bosque tropical caducifolio en el extremo noreste de Querétaro. Alt. 300 m. Se registró en fruto en octubre.

Especie de amplia distribución en América. Se encuentra desde México y Florida hasta Brasil. E.U.A.; S.L.P., Qro., Pue., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis., Camp., Yuc., Q.R.; Centroamérica; Sudamérica (lectotipo procedente de Brasil: Herb. Linn. No. 210.2 (LINN)); las Antillas.

Spigelia anthelmia junto con *S. humboldtiana,* son las especies mayormente distribuidas en el continente americano; aunque ha sido colectada muy poco en el



área de estudio, crece como maleza en zonas con impacto antropogénico, por lo que no se considera en ninguna categoría de riesgo. Se puede distinguir de esta última por las hojas lanceoladas, inflorescencias terminales numerosas, lóbulos del cáliz diminutamente ciliados y ápice de los frutos papiloso.

Querétaro: Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *B. Servín 1369* (IEB, QMEX).

Esta especie es ampliamente utilizada dentro de la medicina tradicional por su poder antiparasitario.

Spigelia humboldtiana Cham. & Schltdl., Linnaea 1(2): 200-202. 1826. *S. scabra* Cham. & Schltdl., Linnaea 1(2): 202-203. 1826.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: boltejamal, cadillo, cohuapaxihuit, lombricera.

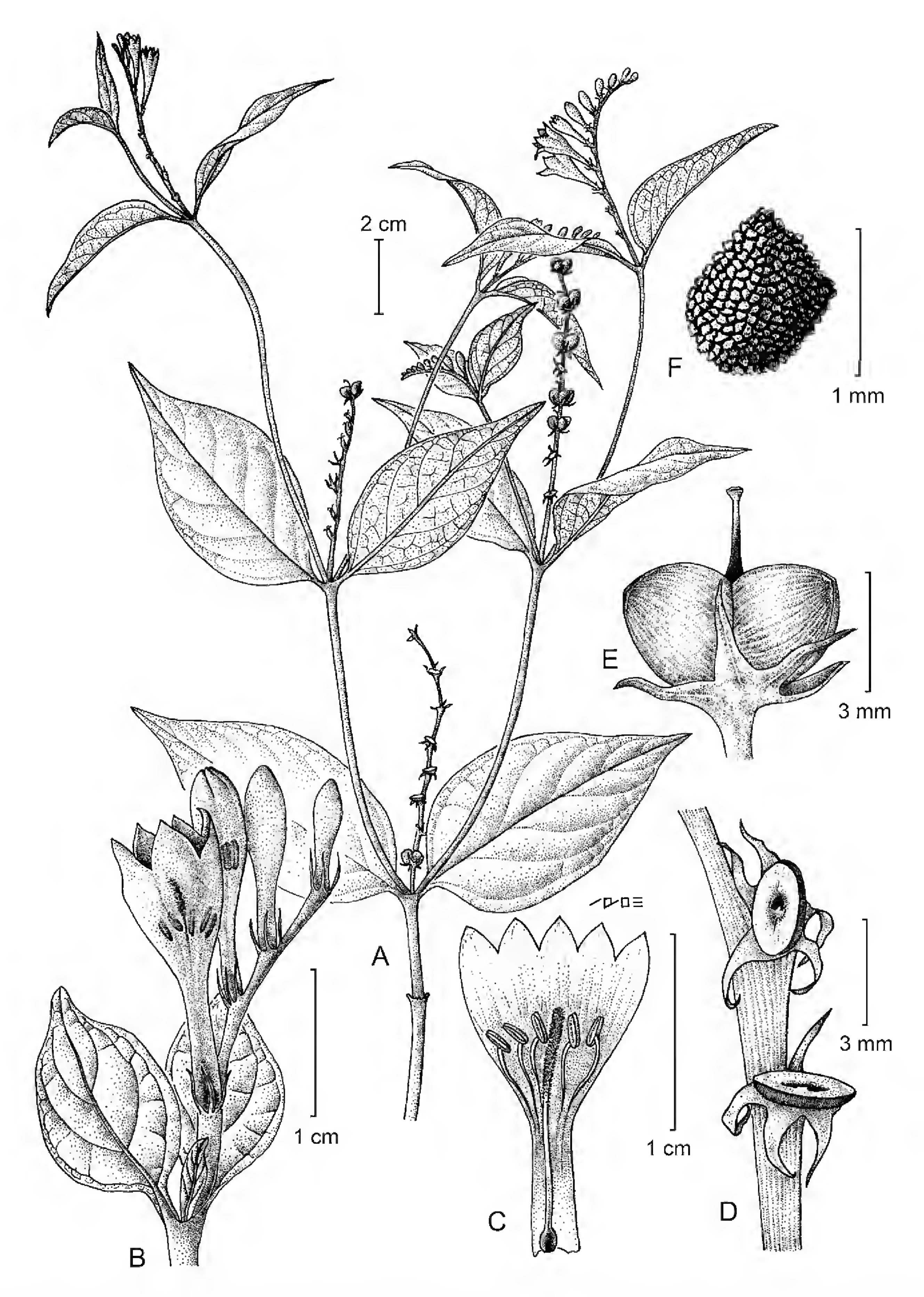
Planta herbácea perenne de 10 a 70 cm de altura; tallos erectos, cilíndricos o cuadrangulares, glabros, ramificados; hojas pseudoverticiladas bajo la inflorescencia, subsésiles o cortamente pecioladas, estípulas de 1 a 2 mm de largo, triangulares en las hojas basales, reducidas a una franja en las apicales, puberulentas, peciolos de 0.3 a 1 mm de largo, glabros, láminas ovadas a lanceoladas, de 1.5 a 12 cm de largo por 0.6 a 6.3 cm de ancho, ápice agudo o acuminado, base redondeada, obtusa o cuneada, glabras en el haz y el envés, membranáceas, nervación glabra; inflorescencias terminales, tipo cima escorpioidea, sésiles, de 5 a 13 flores por cima, brácteas sésiles o subsésiles, lanceoladas, de 2.0 a 2.5 mm de largo por 0.2 a 0.3 mm de ancho, glabras, bractéolas linear-lanceoladas, de ca. 1 mm de largo por 0.5 a 1 mm de ancho, glabras; cáliz con lóbulos linear-lanceolados, de 1.8 a 3.3 mm de largo por 0.5 a 0.8 mm de ancho, glabros, verdes; corola infundibuliforme, de 4.0 a 9.2 cm de largo por 1 a 3 cm de ancho, tubo superior de 5 a 5.6 mm de largo, tubo inferior de 6.3 a 8.3 mm de largo, blanco, glabro, lóbulos deltados a ovados, de 2 a 5 cm de largo por 1.5 a 3 cm de ancho, glabros interna y externamente, blancos por dentro, blancos con líneas de color púrpura por fuera; estambres incluidos, insertos a la mitad del tubo de la corola, filamentos de 1.8 a 2.2 mm de largo, glabros, anteras basifijas, elípticas, de 1.3 a 1.5 mm de largo, glabras; ovario ovoide, de 0.6 a 1.0 mm de diámetro, estilo de 1.1 a 3.5 mm de largo, glabro, estigma de 1.5 a 2.0 mm de largo, capitado, piloso; cápsulas elípticas a bilobadas, de ca. 4.5 mm de diámetro, lisas, hipostilo de ca. 1.5 mm de largo; semillas globosas, de 1 a 2 mm de diámetro, verrugosas, verdes.

Elemento moderadamente común en bosque tropical caducifolio, bosque de *Quercus*, bosque tropical subcaducifolio y la vegetación secundaria correspondiente, en el noreste de Guanajuato y en el noreste de Querétaro. Alt. 300-2000 m. Floración de marzo a septiembre; fructificación de octubre a enero.

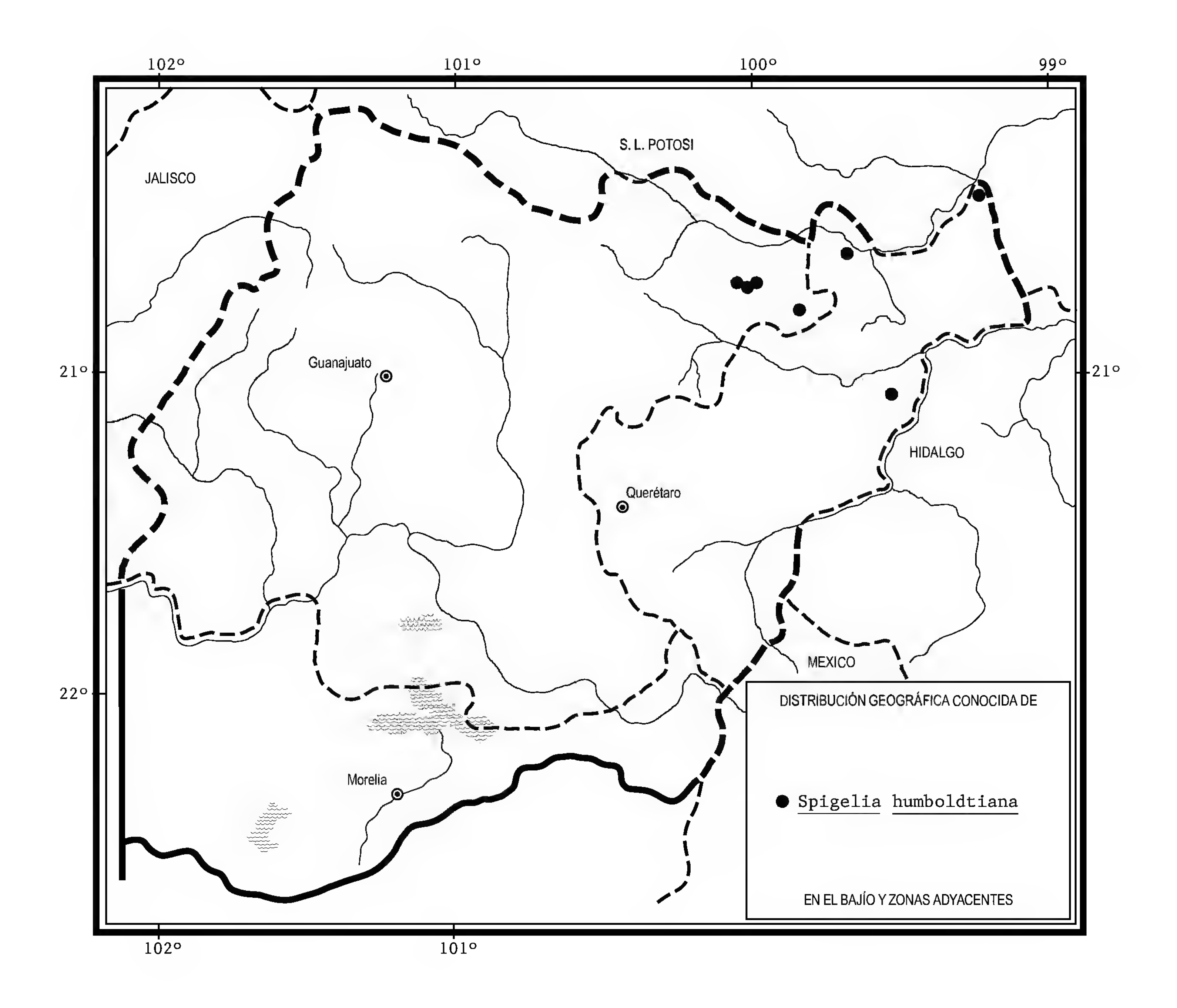
Especie ampliamente distribuida en el continente americano desde el norte de México y las Antillas hasta Argentina. Tamps., S.L.P., Gto., Qro., Col., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis., Camp., Yuc., Q.R.; Centroamérica; Sudamérica (lectotipo procedente de Venezuela: *A. Humboldt* y *A. Bonpland 174* (B-W); tipo de *S. scabra* originario de Brasil: *F. Sellow 1477* (B)); las Antillas; también se encuentra introducida en África y Asia.

Spigelia humboldtiana junto con *S. anthelmia*, son las especies mayormente distribuidas en el continente americano, por lo que no se encuentra bajo ninguna categoría de riesgo.

Guanajuato: 13 km al W de Xichú, sobre la carretera a San Luis de la Paz, municipio de Xichú, *J. Rzedowski 41581* (IEB, UAMIZ); 2 km al S de Agua Zarca, por la carretera a Xichú, municipio de Xichú, *S. Zamudio 13628* (IEB); Río Álamo, 15 km al N de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura 7255* (IEB, QMEX); El Banco, 10 km al SO de Atarjea, municipio de Atarjea, *E. Ventura 6345* (IEB).



Spigelia humboldtiana Cham. & Schltdl. A. rama con flores y frutos; B. inflorescencia; C. vista interna de la corola; D. segmento de infrutescencia ya carente de frutos, mostrando cáliz y disco; E. fruto; F. semilla. Ilustración de M. Escamilla reproducida del fascículo 145 de la Flora de Veracruz con autorización de los editores.



Querétaro: 7-8 km al W del Pueblo de Ayutla, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 3491* (IEB, QMEX, UAMIZ); 3 km al SW de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *E. Carranza 3134* (IEB, INEGI, QMEX); Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *S. Zamudio 7801* (IEB, MEXU, QMEX, XAL); apartadero, brecha hacia La Redonda, municipio de San Joaquín, *R. Hernández 10579* (IEB, MEXU, QMEX).

Spigelia humboldtiana y *S. scabra* fueron publicadas simultáneamente por Chamisso y Schlechtendal, por lo que ambos binomios tienen la misma primacía cronológica. Blackwell es el primero en poner *S. scabra* en sinonimia bajo *S. humboldtiana,* por lo que a partir de este momento se establece la prioridad del último nombre de acuerdo con el Código Internacional de Nomenclatura Botánica (Art. 11.5).

Spigelia longiflora M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 11(1): 376. 1844. *S. longiflora* Sessé & Moc., Naturaleza (Mexico City), ser. 2, 2: app. p. 34. 1893.

Nombres comunes registrados en la zona: hierba del burro, sangre de toro.

Planta herbácea perenne de 30 a 80 cm de altura; tallos erectos, cilíndricos, glabrescentes o vilosos, ramificados; hojas sésiles, estípulas reducidas a una franja, láminas ovadas a elípticas, de 6.3 a 17.5 cm de largo por 2 a 8.5 cm de ancho, ápice agudo o acuminado, base obtusa a cuneada, esparcidamente pilosas en el haz, glabras en el envés, membranáceas, nervación glabra; inflorescencias terminales, tipo cima escorpioidea, de 5 a 12 flores por cima, pedúnculos de 0.7 a 2.5 cm de largo, vilosos, brácteas lineares, de 3 a 7 mm de largo por 0.3 a 0.8 mm de ancho, glabras, pedicelos de 0.5 a 3 mm de largo, pilosos, bractéolas lanceoladas, de 1.5 a 10 mm de largo por 0.3 a 0.4 mm de ancho, vilosas; cáliz con lóbulos lanceolados, de 7.3 a 9.5 mm de largo por 0.8 a 1.5 mm de ancho, glabros, verdes; corola hipocraterimorfa, de 4.9 a 5.5 cm de largo por 2 a 2.5 cm de ancho, tubo superior de 0.9 a 1.8 cm de largo, tubo inferior de 1.5 a 2.5 cm de largo, rojo, glabro, lóbulos ovado-lanceolados, de 0.5 a 1 cm de largo por 1.2 a 4.8 mm de ancho, glabros interna y externamente, rojos por dentro y por fuera; estambres exertos, insertos en el ápice del tubo de la corola, filamentos de 5 a 8 mm de largo, glabros, anteras dorsifijas, ovado-sagitadas, de 2.3 a 3.6 mm de largo, diminutamente pilosas; ovario ovoide, de ca. 1.5 mm de diámetro, estilo de 1.5 a 7 cm de largo, glabro, estigma de ca. 0.5 mm de largo, capitado, glabro; cápsulas bilobadas, de 4 a 7 de diámetro, lisas, hipostilo de 5 a 9 mm de largo; semillas subglobosas, de 3.5 a 4.2 mm de diámetro, verrugosas, pardas a negras.

Elemento colectado en bosque de coníferas y *Quercus,* bosque mesófilo de montaña y vegetación secundaria correspondiente, escaso en el noreste de Guanajuato, común en el noreste y centro de Querétaro. Alt. 1300-2100 m. Floración de abril a septiembre; fructificación de julio a octubre.

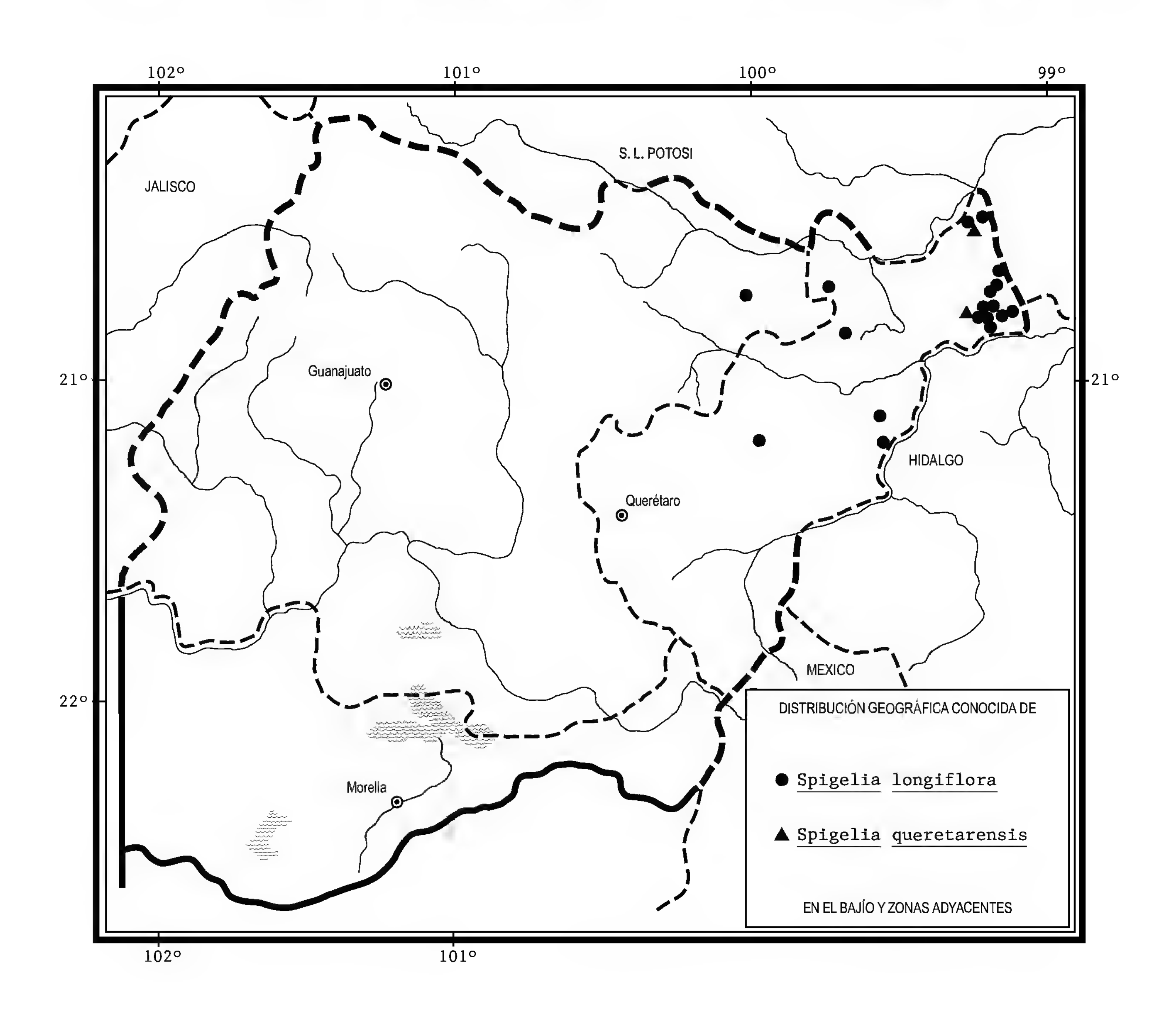
Especie endémica de México, se encuentra restringida a los estados de S.L.P., Gto., Qro., Hgo. (tipo: *H. Galeotti 1477* (BR)), Pue., Ver. (tipo de *S. longiflora* Sessé & Moc.: *M. Sessé* y *J. M. Mociño s.n.* (BM)); Gro.

Spigelia longiflora tiene numerosas poblaciones conocidas en el estado de Querétaro y se ha colectado en los últimos años, por lo que no se considera bajo ninguna categoría de riesgo.

Guanajuato: El Salto, municipio de Xichú, *E. Ventura 9191* (IEB, MEXU, XAL).

Querétaro: alrededor de la boca del sótano “El Barro”, Santa María de Cocos, municipio de Arroyo Seco, *J. Treviño 639* (QMEX); 4-5 km al S y O de San Juan de los Durán, cañada Las Avispas, municipio de Jalpan, *B. Servín 1182* (IEB,

QMEX); Cañada de las Avispas, 15 km al SE de San Juan de los Durán, municipio de Jalpan, *R. Fernández 4578* (ENCB); 8-10 km al poniente de La Parada, olla del Tecolote, municipio de Jalpan, *B. Servín 221* (IEB, MEXU, QMEX, XAL); al ENE de la Lagunita de San Diego, municipio de Landa, *G. Ocampo 897* (IEB, MEXU); cerca de Tres Lagunas, municipio de Landa, *J. Rzedowski 46721* (IEB, MEXU); 10 km al NE del Madroño, sobre camino a Tres Lagunas, municipio de Landa, *J. Rzedowski 44080* (IBUG, IEB, ENCB); 7 km por la brecha a Tres Lagunas y Valle de Guadalupe, municipio de Landa, *H. Díaz B. 3865* (IEB, MEXU, QMEX); km 229 de la carretera federal 120 a Xilitla, entre La Vuelta y El Madroño, municipio de Landa, *M. Lira 1406* (INEGI, MEXU); 8 km al W de El Lobo, municipio de Landa, *J. Rzedowski 9308* (IEB); 5 km al W de El Lobo, sobre el camino a Landa, municipio de Landa, *J. Rzedowski 10916* (ENCB); 1 km al SW de El Lobo, municipio de Landa, *J. Rzedowski 44074* (ENCB, IBUG, IEB); ibid., *R. Fernández 4114* (ENCB); Joya del



Hielo, municipio de Landa, *S. Zamudio 9922* (IEB, MEXU, QMEX, XAL); Rincón del Lobo, 3.5 km al N de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 26* (ENCB, IEB); 2 km al NO de Santa Inés, municipio de Landa, *H. Rubio 1737* (IEB, QMEX); Rincón de Peña Blanca, municipio de Landa, *H. Rubio 133* (IEB, MEXU, QMEX, XAL); 1.5 km al poniente de El Puerto Hondo, municipio de Landa, *H. Rubio 1659* (IEB, MEXU, QMEX); Puerto de Los Cajones, 3 km al O de La Yesca, municipio de Landa, *E. González 582* (ENCB, IEB, QMEX); 1.5 km al SE de La Yesca, municipio de Landa, *H. Rubio 574* (IBUG, IEB, MEXU, QMEX); *2514* (IEB, MEXU, QMEX, XAL); El Banco, 1.5 km al SE de La Yesca, municipio de Landa, *H. Rubio 917* (IEB, MEXU); 1 km al NE de El Llano, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 674* (IEB, MEXU); El Llano, municipio de Pinal de Amoles, *N. B. Medina 206* (IEB, MEXU); brecha hacia San Juan Tetla, municipio de San Joaquín, *R. Hernández 10942* (QMEX); Maconí - Ranchería La Luz, municipio de Cadereyta, *R. Hernández 11644* (MEXU, QMEX); ladera N de Peña de Bernal, municipio de Ezequiel Montes, *H. Díaz B. 4941* (IEB).

Esta especie es similar a *Spigelia speciosa* Kunth, principalmente por la forma de las hojas. En las colecciones, muchas veces, los especímenes de tales plantas se encuentran mal determinados. Sin embargo, *S. longiflora* se puede distinguir fácilmente por las inflorescencias ramificadas y corolas con el tubo y los lóbulos rojos.

Spigelia queretarensis Fern. Casas, Fontqueria 55(65): 528. 2008.

Planta herbácea perenne de 10 cm de altura; tallos erectos, algunas veces postrados, cuadrangulares, glabros; hojas sésiles, estípulas triangulares, de ca. 1 mm de largo, glabras, láminas oblongas, de ca. 2.3 cm de largo por ca. 1 cm de ancho, ápice redondeado, base atenuada, glabras en el haz y el envés, membranáceas, nervación glabra; inflorescencias terminales, tipo monocasio, de 1 a 3 flores por cima, pedúnculos de ca. 5 mm de largo, glabros, brácteas desconocidas, pedicelos de 0.5 mm de largo, glabros, bracteolas ausentes; cáliz con lóbulos lanceolados, de ca. 8 mm de largo por 1 a 1.3 mm de ancho, glabros, verdes; corola infundibuliforme, de 1.5 a 2 cm de largo por 3 a 5 mm de ancho, tubo de 1 a 1.5 cm de largo, blanco con líneas de color púrpura, glabro, lóbulos deltados, de ca. 4 de largo por 2.5 a 3 mm de ancho, glabros interna y externamente, blancos por dentro, blancos con el margen de color púrpura por fuera; estambres incluidos, insertos a la mitad del tubo de la corola, filamentos de ca. 0.5 mm de largo, glabros, anteras basifijas, sagitadas, de 1.3 a 1.5 mm de largo, glabras; ovario ovado, de ca. 0.7 mm de diámetro, estilo de 7 a 8 mm de largo, glabro, estigma de 1.5 a 2 mm de largo, terete, viloso; cápsulas elípticas, de ca. 5 mm de diámetro, lisas, hipostilo de 2 a

3 mm de largo; semillas piramidales, de ca. 0.9 mm de diámetro, tuberculadas, negras.

Elemento escaso de bosque de *Quercus* en el noreste de Querétaro. Alt. 1200-1700 m. Floración de junio a julio; fructificación en el mes de julio.

Especie endémica de México, restringida al estado de Qro. (tipo: *E. Carranza 809* (IEB)).

Esta planta se conoce únicamente del ejemplar tipo y de una población colectada en una zona cercana. Sin embargo, se considera que hacen falta más datos sobre su abundancia y distribución para sugerir una categoría mejor sustentada.

Querétaro: aprox. 3 km al S de La Parada, municipio de Jalpan, *E. Carranza 809* (IEB); 8.5 km al SW de El Lobo, por la carretera a Jalpan, municipio de Landa, *S. Zamudio 14782* (IEB).

Spigelia queretarensis puede confundirse con *S. polystachya* Klotzsch ex Progel por el tamaño de las plantas, las hojas sésiles todas opuestas, estípulas triangulares y cápsulas lisas. Se distingue de ésta última por las hojas oblongas, inflorescencias con 1 a 3 flores y corola infundibuliforme.

Spigelia scabrella Benth., Pl. Hartw. p. 45. 1840.

Planta herbácea perenne de 10 a 80 cm de altura; tallos erectos, cuadrangulares, pilosos, monopódicos; hojas sésiles, estípulas reducidas a una franja, láminas ovadas, de 2.1 a 4.3 cm de largo por 1.2 a 2.2 cm de ancho, ápice agudo o acuminado, base redondeada, glabras en el haz, papilosas en el envés, membranáceas, nervación pilosa; inflorescencias terminales, tipo monocasio, de 1 a 3 flores por cima, pedúnculos de 3.4 a 5.2 mm de largo, glabrescentes, brácteas lanceoladas, de 3 a 3.5 mm de largo por 0.3 a 0.4 mm de ancho, pilosas, pedicelos de ca. 5 mm de largo, glabrescentes, bractéolas lanceoladas, de 2.5 a 3 mm de largo por ca. 0.2 mm de ancho, glabras; cáliz con lóbulos lanceolados, de 1.2 a 1.5 cm de largo por 1 a 2 mm de ancho, pilosos, verdes; corola infundibuliforme, de 3.5 a 6 cm de largo por 0.9 a 3 cm de ancho, tubo superior de 1 a 1.5 cm de largo, tubo inferior de 1.5 a 2 de largo, de color púrpura o rosa, glabro, lóbulos ovado-elípticos, de 1.5 a 2 cm de largo por 0.6 a 1.5 cm de ancho, glabros interna y externamente, de color púrpura o rosa por dentro y por fuera; estambres incluidos, insertos a la mitad del tubo de la corola, filamentos de 2 a 2.5 mm de largo, glabros, anteras dorsifijas, elíptico-sagitadas, de ca. 2.5 mm de largo, glabras; ovario globoso, de ca. 1.3 mm de diámetro, estilo de ca. 1.5 cm de largo, glabro, estigma capitado, de ca. 0.5 mm de largo, piloso; cápsulas bilobadas, de 5 a 8 mm de diámetro, glabras, hipostilo de 0.8 a 1.2 cm de largo; semillas reniformes, de ca. 2 mm de diámetro, reticuladas, pardas.

Elemento de bosques de coníferas y de *Quercus*, así como de la vegetación secundaria correspondiente, común en el norte de Michoacán, más escaso en

Guanajuato y en el noreste de Querétaro. Alt. 1650-2500 m. Floración de julio a septiembre; fructificación de agosto a octubre.

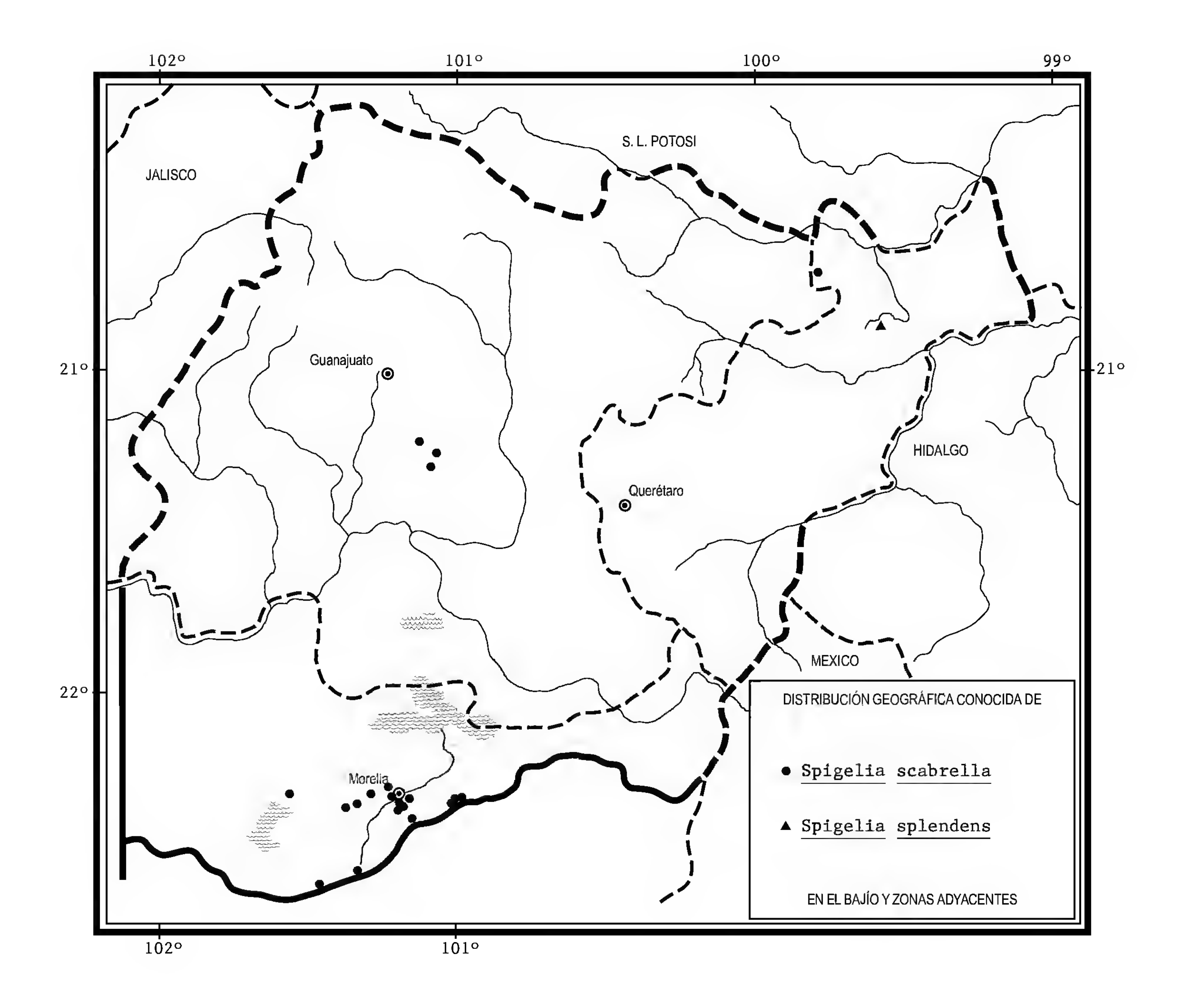
Especie endémica de México, se encuentra restringida a los estados de Son., S.L.P., Gto., Qro., Nay., Jal., Mich., Méx. (Tipo procedente de localidad indefinida de México: *K. T. Hartweg 346* (K)).

Spigelia scabrella es una de las especies con mayor área de distribución en la zona de estudio, principalmente en el estado de Michoacán, además de ser una de las más colectadas por sus llamativas flores de color rosa o púrpura. Se conocen numerosas poblaciones abundantes en diferentes estados del país y se han colectado de manera recurrente en los últimos años. Por lo anterior no se considera bajo ningún tipo de amenaza.

Guanajuato: 36 km al SE de Guanajuato, sobre la carretera a Juventino Rosas, municipio de Guanajuato, *J. Rzedowski 43781* (ENCB, IBUG, IEB); 47 km al oeste de San Miguel Allende, hasta Gto. (pasando la presa I. Allende), municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 707* (MEXU); 23 km al NNW de Juventino Rosas, sobre la carretera a Guanajuato, municipio de Juventino Rosas, *J. Rzedowski 53592* (IEB, MEXU, XAL).

Querétaro: 4 km al SE de El Tepozán, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 1930* (IEB).

Michoacán: cerro del Tzirate, municipio de Quiroga, *C. López 1025* (IEB); 2 km al NO de La Concepción, municipio de Morelia, *V. M. Huerta 559* (IEB, MEXU, XAL); cerro El Águila subiendo por San Nicolás Obispo, municipio de Morelia, *G. Cornejo 2900* (FEZA, IEB, MEXU); ibid., *E. Sánchez 73* (IEB, MEXU); camino al cerro del Águila, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo 2519* (IEB); 2 km al NO de Tiripetío, pie de monte del cerro El Águila, municipio de Morelia, *G. Cornejo 3453* (IEB, MEXU); 3 km al NW de Umécuaro, municipio de Morelia, *S. Zamudio 14141* (IBUG, IEB, UAMIZ); 1.7 km al SO de Tenencia Morelos, terrenos cercanos a la presa de Cointzio, municipio de Morelia, *P. Carrillo 6438* (IBUG, IEB); lado NE de la presa Cointzio, municipio de Morelia, *S. Zamudio 4524* (IEB, MEXU); alrededores de la presa Cointzio, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 40138* (IEB, MEXU); Cointzio, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo 1644* (IBUG, IEB, MEXU, XAL); 4 km al S Atécuaro, sobre el camino directo a Morelia, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 50723* (IEB); Rincón, municipio de Morelia, *G. Arsène 2130* (MEXU); Los Filtros Viejos, aprox. 2 km al E de Morelia, municipio de Morelia, *E. Pérez 2190* (IEB, MEXU, XAL); cerro Coronilla Chica, SE de Morelia, municipio de Morelia, *C. Medina 1304* (IEB, MEXU, XAL); 4 km al S de Jesús del Monte, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 39939* (IBUG, IEB, MEXU, OAX, UAMIZ, XAL); camino del rancho Río Bello al cerro Pico Azul, municipio de Morelia, *J. S. Martínez 2207* (IEB); 2.5 km al S-SE de San Miguel del Monte, por el camino a Túmbisca, municipio de Morelia, *V. Steinmann 2637* (IEB); 3.2 km en línea recta al SSE de San



Miguel del Monte, municipio de Morelia, *P. Carrillo 6457* (IEB); Jácuaro, municipio de Morelia, *J. Escobedo 2339* (IEB); Santiago Undameo, municipio de Morelia, *G. Arsène 6016* (MEXU); al N de Las Mesas, municipio de Charo, *J. S. Martínez 2118* (ENCB, IEB); 3 km al S de Las Mesas, municipio de Charo, *S. Zamudio 8442* (IEB, MEXU); km 23 de la carretera Mil Cumbres, Morelia - Ciudad Hidalgo, municipio de Charo, *S. Zamudio 4144* (IEB, MEXU, XAL); 1 km al SW de Pontezuelas, SW del km 23, municipio de Charo, *E. Carranza 5635* (IEB, MEXU, XAL); La Caja, municipio de Lagunillas, *J. M. Escobedo 2082* (IEB, MEXU, XAL); cerro Las Peñas, municipio de Acuitzio, *H. Díaz B. 1319* (IEB); *2366* (IEB).

Spigelia scabrella es similar a *S. guerrerensis* L.O. Alvarado-Cárdenas & J. Jiménez Ram. por la forma y tamaño de las hojas, así como por la corola infundibuliforme. Se puede distinguir por la corola de color púrpura, estilo glabro y cápsulas apicalmente lisas.

Spigelia splendens H. Wendl. ex Hook., Bot Mag. 87, t. 5268. 1861.

Planta herbácea perenne de 30 a 60(100) cm de altura; tallos erectos, cilíndricos, vilosos, monopódicos; hojas pseudoverticiladas bajo la inflorescencia, sésiles o pecioladas, estípulas triangulares, de 1 a 1.5 mm de largo, ciliadas, peciolos de ca. 3 cm de largo, pilosas, láminas ovadas a elípticas, de 7 a 16 cm de largo por 6 a 11 cm de ancho, ápice cuspidado, base atenuada, densamente pilosas en el haz y envés, membranáceas, nervación glabra; inflorescencias terminales, tipo cima escorpioidea, más de 10 flores por cima, pedúnculos de 4 a 6 cm de largo, vilosos o glabrescentes, brácteas subsésiles, lanceoladas o lineares, de ca. 2 mm de largo por ca. 0.5 mm de ancho, papilosas, ciliadas, pedicelos de 1 a 2 mm de largo, bractéolas lanceoladas, de ca. 3.4 mm de largo por ca. 0.4 mm de ancho, ciliadas; cáliz con lóbulos de 3 a 5 mm de largo por 1 a 2 mm de ancho, atenuados en el ápice, puberulentos o escabrosos, verdes; corola tubular, de 3 a 4 cm de largo por 4 a 6 mm de ancho, tubo de 1 a 3 cm de largo, rojo, glabro, lóbulos triangulares, de 0.5 a 1 cm de largo por 2 a 3 mm de ancho, puberulentos en el margen interna y externamente, rojos por dentro, rojos con las puntas blancas por fuera; estambres incluidos, insertos por encima de la mitad del tubo de la corola, filamentos de 2 a 3 mm de largo, glabros, anteras basifijas, ovado-sagitadas, de 2 a 3 mm de largo, glabras; ovario globoso, de ca. 1 mm de diámetro, estilo de 2.5 a 3 cm de largo, puberulento, estigma de ca. 1 mm de largo, terete, piloso; cápsulas elípticas, de 3 a 4 mm de diámetro, lisas, hipostilo de 1 a 1.5 cm de largo; semillas piramidales, de ca. 2 mm de diámetro, reticulado-rugosas, pardas.

Elemento escaso de bosque de galería en el noreste de Querétaro. Alt. 550 m. Se ha colectado en flor en agosto.

Especie distribuida de México a Costa Rica. Qro., Gro., Oax., Chis.; Centroamérica. (tipo procedente de Guatemala: *E. Friedrichstahl s.n.* (K))

Spigelia splendens se conoce únicamente de una población en el área de estudio. Aunque se distribuye ampliamente en el centro y sur del país y se ha colectado recientemente de diferentes poblaciones dentro de parques nacionales, las poblaciones del Bajío podrían estar bajo algún tipo de amenaza en el futuro.

Querétaro: Chevejé, municipio de Pinal de Amoles, *B. Córdova 661* (IEB, QMEX).

Spigelia splendens es similar vegetativamente, por la presencia de hojas pseudoverticiladas bajo la inflorescencia, así como en la forma de las corolas, a *S. mexicana* A. DC. Esta última se puede distinguir por las hojas sésiles, inflorescencias axilares con menor número de flores.

ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

I

MUNICIPIOS DE GUANAJUATO

32 Abasolo
43 Acámbaro
30 Apaseo El Alto
29 Apaseo El Grande
7 Atarjea
28 Celaya
27 Comonfort
45 Coroneo
36 Cortazar
21 Cuerámaro
14 Doctor Mora
11 Dolores Hidalgo
10 Guanajuato
33 Huanímaro
22 Irapuato
35 Jaral del Progreso
44 Jerécuaro
25 Juventino Rosas
8 León
19 Manuel Doblado
38 Moroleón
1 Ocampo
31 Pénjamo
23 Pueblo Nuevo
17 Purísima del Rincón
20 Romita
24 Salamanca
41 Salvatierra
3 San Diego de la Unión
2 San Felipe
18 San Francisco del Rincón
13 San José Iturbide
4 San Luis de la Paz
12 San Miguel de Allende
16 Santa Catarina
40 Santiago Maravatío
9 Silao
46 Tarandacuao
42 Tarimoro
15 Tierra Blanca
39 Uriangato
34 Valle de Santiago
5 Victoria
26 Villagrán
6 Xichú
37 Yuriria

II

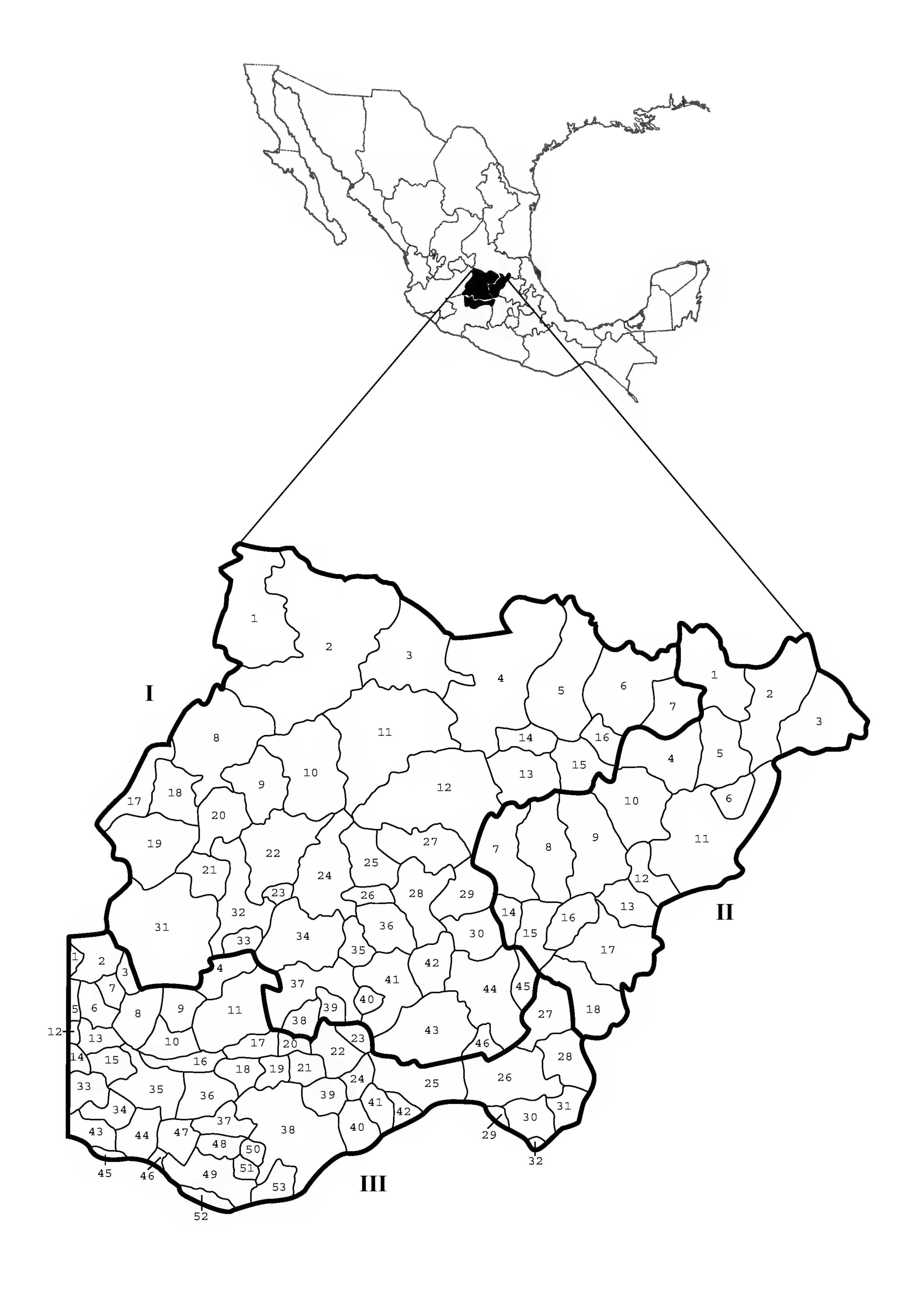
MUNICIPIOS DE QUERÉTARO

18 Amealco
1 Arroyo Seco
11 Cadereyta
9 Colón
8 El Marqués
12 Ezequiel Montes
15 Huimilpan
2 Jalpan
3 Landa
16 Pedro Escobedo
4 Peñamiller
5 Pinal de Amoles
7 Querétaro
6 San Joaquín
17 San Juan del Río
13 Tequisquiapan
10 Tolimán
14 Villa Corregidora

III

MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

53 Acuitzio
24 Álvaro Obregón
9 Angamacutiro
32 Angangueo
36 Coeneo
28 Contepec
21 Copándaro de Galeana
22 Cuitzeo
40 Charo
34 Cherán
33 Chilchota
19 Chucándiro
6 Churintzio
5 Ecuandureo
27 Epitacio Huerta
47 Erongarícuaro
20 Huandacareo
18 Huaniqueo
51 Huiramba
41 Indaparapeo
29 Irimbo
2 La Piedad
50 Lagunillas
26 Maravatío
38 Morelia
44 Nahuatzen
3 Numarán
10 Panindícuaro
43 Paracho
49 Pátzcuaro
8 Penjamillo
15 Purépero
11 Puruándiro
42 Queréndaro
37 Quiroga
23 Santa Ana Maya
52 Santa Clara del Cobre
30 Senguio
4 Sixto Verduzco
14 Tangancícuaro
39 Tarímbaro
46 Tingambato
31 Tlalpujahua
13 Tlazazalca
48 Tzintzuntzan
45 Uruapan
16 Villa Jiménez
17 Villa Morelos
1 Yurécuaro
35 Zacapu
12 Zamora
7 Zináparo
25 Zinapécuaro



I
II
III

FASCÍCULOS PUBLICADOS

FASCÍCULOS PUBLICADOS (Continuación)

Palmae (129)
Papaveraceae (1)
Passifloraceae (121)
Phrymaceae (175)
Phyllanthaceae (152)
Phyllonomaceae (74)
Phytolaccaceae (91)
Picramniaceae (109)
Plagiogyriaceae (62)
Plantaginaceae (120)
Platanaceae (23)
Plumbaginaceae (44)
Podocarpaceae (105)
Podostemaceae (87)
Polemoniaceae (33)
Polygonaceae (153)
Pontederiaceae (63)
Potamogetonaceae (133)
Primulaceae (89)
Proteaceae (143)
Pterostemonaceae (116)
Putranjivaceae (99)
Rafflesiaceae (107)
Ranunculaceae (190)
Resedaceae (35)
Rhamnaceae (43)
Rosaceae (135)
Sabiaceae (148)
Salicaceae (37)
Sambucaceae (85)
Sapindaceae (142)
Sapotaceae (132)
Saururaceae (42)
Saxifragaceae (128)
Scrophulariaceae (173)
Smilacaceae (26)
Staphyleaceae (122)
Sterculiaceae (200)
Styracaceae (21)
Symplocaceae (19)
Talinaceae (195)
Taxaceae (9)
Taxodiaceae (4)
Theaceae (73)
Thelypteridaceae (79)
Thymelaeaceae (123)
Typhaceae (176)
Tiliaceae (160)
Tropaeolaceae (103)
Turneraceae (80)
Ulmaceae (75)
Urticaceae (134)
Valerianaceae (112)
Verbenaceae (100)
Viburnaceae (86)
Violaceae (31)
Viscaceae (170)
Vitaceae (131)
Vittariaceae (52)
Xyridaceae (61)
Zamiaceae (71)
Zannichelliaceae (149)
Zingiberaceae (18)
Zygophyllaceae (30)

FASCÍCULOS COMPLEMENTARIOS

I. Presentación. Guía para los autores y normas editoriales.
II. Listado florístico preliminar del estado de Querétaro. E. Argüelles, R. Fernández y S. Zamudio.
III. Listado preliminar de especies de pteridofitas de los estados de Guanajuato, Michoacán y Querétaro. H. Díaz Barriga y M. Palacios-Rios.
IV. Estudio florístico de la Cuenca del Río Chiquito de Morelia, Michoacán, México. C. Medina y L. S. Rodríguez.
V. Lista de la flora espontánea del jardín botánico "El Charco del Ingenio", San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.
VI. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección I (Gymnospermae; Angiospermae: Acanthaceae-Commelinaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
VII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección II (Angiospermae: Compositae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.
VIII. Végétation du nord-ouest du Michoacán, Mexique. J.-N. Labat.
IX. Los pastizales calcífilos del estado de Guanajuato. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
X. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección III (Angiospermae: Connaraceae-Myrtaceae excepto Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae y Leguminosae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
XI. A preliminary checklist of the mosses of Guanajuato, Mexico. C. Delgadillo M. y Á. Cárdenas S.
XII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección IV (Angiospermae: Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae, Leguminosae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.
XIII. Flora y vegetación de la cuenca del Lago de Zirahuén, Michoacán, México. E. Pérez-Calix.
XIV. Nota sobre la vegetación y la flora del noreste del estado de Guanajuato. J. Rzedowski, G. Calderón de Rzedowski y R. Galván.
XV. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección V (Angiospermae: Najadaceae-Zygophyllaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.

FASCÍCULOS COMPLEMENTARIOS (Continuación)

XVI. Elizabeth Argüelles, destacada colectora botánica de Querétaro. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.

XVII. Los principales colectores botánicos de Guanajuato, Querétaro y norte de Michoacán. J. Rzedowski.

XVIII. Contribución al conocimiento de las plantas del género *Ipomoea* L. (Convolvulaceae) en el estado de Guanajuato, México. E. Carranza.

XIX. Flora arvense asociada al cultivo de maíz de temporal en el valle de Morelia, Michoacán, México. Ma. A. Chávez Carbajal y F. Guevara-Féfer.

XX. Manual de malezas de la región de Salvatierra, Guanajuato. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.

XXI. Conocimiento actual de la flora y la diversidad vegetal del estado de Guanajuato, México. E. Carranza.

XXII. Revisión y actualización del inventario de la flora espontánea del jardín botánico “El Charco del Ingenio”, San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.

XXIII. Diversidad del género *Ipomoea* L. (Convolvulaceae) en el estado de Michoacán, México. E. Carranza.

XXIV. Lista preliminar de árboles silvestres del estado de Guanajuato. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.

XXV. Estudio florístico del pedregal de Arócutin, en la cuenca del lago de Pátzcuaro, Michoacán, México. M. E. Molina-Paniagua y S. Zamudio.

XXVI. Principales hospederos y algunos otros datos ecológicos de las especies de Viscaceae en el estado de Querétaro. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.

XXVII. La diversidad vegetal del estado de Guanajuato, México. S. Zamudio y R. Galván.

XXVIII. Epífitas vasculares del Bajío y de regiones adyacentes. J. Ceja-Romero, A. Espejo-Serna, J. García-Cruz, A. R. López-Ferrari, A. Mendoza-Ruiz y B. Pérez-García.

XXIX. El bosque tropical caducifolio en la cuenca lacustre de Pátzcuaro (Michoacán, México). J. Rzedowski, S. Zamudio, G. Calderón de Rzedowski y A. Paizanni.

XXX. Catálogo preliminar de las especies de árboles silvestres de la Sierra Madre Oriental. J. Rzedowski.

XXXI. Catálogo preliminar de plantas vasculares de distribución restringida a la Sierra Madre Oriental. J. Rzedowski.

XXXII. Flora y vegetación de los pedregales del municipio de Huaniqueo, Michoacán, México. P. Silva Sáenz